بسم الله الرحمن الرحيم

الإثنين 09 نوفمبر 2020

المجال: الميكانيك والطاقة.

الوحدة: مقاربة كيفية لطاقة جملة وانحفاظها.

الموضوع: نموذج الطاقة وانحفاظها.

1- أشكال الطاقة:

أ) الطاقة الحركية Ec:

* الطاقة الحركية هي الطاقة التي تكتسبها الأجسام نتيجة حركتها.
* الطاقة الحركية لجسم تتعلق بكتلته (m) وسرعته (V).

نتيجة:

إذا تحرك جسم في مرجع معين فإنه يملك طاقة نسميها طاقة حركية ونرمز لها بالرمز (Ec)، وتتعلق بسرعته وكتلة الجسم المتحرك، وكلما زادت سرعته أو كتلته زادت الطاقة الحركية.

ب) الطاقة الكامنة Ep:

* نقول أن جملة تملك طاقة كامنة إذا كان بإمكانها القيام بحركة مهما كان نوعها وهذا عند تركها حرة لحالها وتنقسم إلى نوعين:

① - الطاقة الكامنة الثقالية Epp:

* الطاقة الكامنة الثقالية لجسم تتعلق بارتفاعه (h).
* الطاقة الكامنة الثقالية لجسم تتعلق بكتلته (m).

نتيجة:

عندما يكون جسم ذو كتلة (m) على ارتفاع (h) من سطح الأرض فإن الجملة (جسم + أرض) تخزن طاقة كامنة ثقالية وهي تتعلق بكتلة الجسم وارتفاعه عن سطح الأرض ونرمز لها بالرمز (Epp)

② - الطاقة الكامنة المرونية Epe

* توجد في النابض المشوه سواء كان في حالة استطالة أو تقلص طاقة مخزنة تدعى الطاقة الكامنة المرونية.

نشاط: نقوم بتسخين كمية من الماء البارد بتعريضها لأشعة الشمس فنقول الماء اكتسب طاقة داخلية من أشعة الشمس الساقطة عليه، وأنه حدث تحويل طاقة بالإشعاع من الشمس إلى الماء، نرمز للتحويل بالإشعاع بالرمز (Er)

نشاط ٥ مثال: نقوم بغلي كمية من الماء على موقد حراري فعندما ترتفع درجة حرارته تزداد طاقته الداخلية، ونفسر ارتفاع الطاقة الداخلية للماء بزيادة الحركة لجزيئات الماء (طاقة حركية ميكرو سكوبية) ، نرمز لهذا التحويل الحراري بالرمز (Q).

نتيجة:

الطاقة الداخلية تتعلق بالحالة المجهرية للجملة أي بالطاقة الحركية للجسيمات المكونة لها بمختلف التأثيرات من تصادمات واحتكاكات